

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭63-162168

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)7月5日

B 25 C 5/06

Z-7712-3C

審査請求 未請求 発明の数 2 (全7頁)

⑭ 発明の名称 タツカー

⑮ 特 願 昭61-310279

⑯ 出 願 昭61(1986)12月26日

⑰ 発 明 者 元 上 広 鳥取県倉吉市住吉町56-1  
 ⑰ 発 明 者 山 本 哲 也 鳥取県東伯郡三朝町吉田291  
 ⑱ 出 願 人 旭木材工業株式会社 鳥取県倉吉市昭和町2丁目254番地  
 ⑲ 代 理 人 弁理士 筒井 大和 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

タ ッ カ ー

## 2. 特許請求の範囲

(1). ステープルの打ち込み動作を行うドライバの該ステープルに当接する先端部が凹形状をなしていることを特徴とするタッカー。

(2). 前記ドライバの幅寸法が前記ステープルの幅寸法とほぼ同一にされていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のタッカー。

(3). 前記ドライバが圧縮空気圧によって駆動されることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のタッカー。

(4). ステープルの打ち込みを行うドライバの該ステープルに当接する先端部のうち、該ステープルの肩部の湾曲面に当接する両側端部が、該ステープルの湾曲面に対応する湾曲面を有していることを特徴とするタッカー。

(5). 前記ステープルの湾曲面およびそれに当接するドライバの湾曲面がほぼ同一の曲率を有してい

ることを特徴とする特許請求の範囲第4項記載のタッカー。

(6). 前記ドライバの幅寸法が前記ステープルの幅寸法とほぼ同一にされていることを特徴とする特許請求の範囲第4項記載のタッカー。

(7). 前記ドライバが圧縮空気圧によって駆動されることを特徴とする特許請求の範囲第4項記載のタッカー。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、タッカーに関し、特に圧縮空気圧によって駆動されるドライバによってステープルの打ち込みを行うタッカーに関する。

〔従来の技術〕

たとえば、合板などの製造工程においては、貼着に先立って重ね合わせられる複数の板材の仮止めなどを行うために、タッカーを用いて、平行な針部をコの字形に連結したステープルを打ち込むことが行われる場合がある。

ところで、このようなタッカーにおいては、ス

テーブルの背面側に当接して該ステーブルを付勢するドライバの先端部は平坦にされたものが一般的である。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、硬度や厚さの比較的大きな板材などのように、打ち込みに際してステーブルに大きな反力が作用される場合には、ステーブルに当接されるドライバの先端部が平坦であると、ドライバからステーブルに伝達される付勢力が分散し、ステーブルに変形を生じるなどして一回の動作で確実な打ち込みを行うことができないという問題があることを本発明者は見出した。

本発明の目的は、一回の打ち込み動作で確実にステーブルを打ち込むことが可能なタッカーを提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、ステーブルの打ち込み動作を行うドライバのステーブルに当接する先端部が凹形状をなすタッカーを提供するものである。

また、本発明は、ステーブルの打ち込みを行う

ドライバのステーブルに当接する先端部のうち、ステーブルの肩部の湾曲面に当接する両側端部が、ステーブルの湾曲面に対応する湾曲面を有するタッカーを提供するものである。

〔作用〕

上記した手段によれば、ドライバの先端部の両側端部が、コの字形のステーブルの両肩部にそれぞれ当接され、ドライバからの付勢力が分散することなくステーブルの針部の軸方向に効果的に伝達されるので、たとえば対象物の硬度や厚さなどが比較的大きく、ステーブルに作用する反力が比較的大きい場合などにおいても、一回の打ち込み動作で確実にステーブルを打ち込むことができる。

また、上記した手段によれば、ドライバの先端部における両側端部に設けられた湾曲面にステーブルの両肩部の湾曲面が嵌合することにより、ステーブルの軸方向の位置ずれなどが防止され、ドライバからの付勢力が分散することなくステーブルの針部の軸方向に効果的に伝達されるので、たとえば対象物の硬度や厚さなどが比較的大きく、ス

テーブルに作用する反力が比較的大きい場合などにおいても、一回の打ち込み動作で確実にステーブルを打ち込むことができる。

〔実施例1〕

第1図は本発明の一実施例であるタッカーを正面から見た断面図であり、第2図はその一部を破断して示す側面図、さらに第3図はその作用を説明する説明図である。

本体1の一端には、シリンダ2が垂直に設けられ、このシリンダ2の内部には、ピストン3が軸方向に滑動自在に収容されている。

シリンダ2の上端部は、本体1に螺着されたキャップ4によって閉止されるとともに、下端部はバンパ5によって閉止されており、ピストン3の上側および下側に流体室Aおよび流体室Bがそれぞれ隔成されている。

このピストン3には、ドライバピン6を介して矩形板状のドライバ7の上端が係止され、このドライバ7の下端は、シリンダ2の下端部を閉止するバンパ5および本体1の壁面を貫通して軸方向

に滑動自在に外部に突出されている。

ピストン3の下側には、バンパ5に対向するピストンバンパ8が、ドライバピン6を介してドライバ7とともに係止されている。

シリンダ2の下端側に設けられたバンパ5に対するドライバ7の押通部にはパッキン5aが装着されており、該押通部の気密が保持されている。

シリンダ2の上端側の周囲と本体1との間には、流体室Cが形成されており、この流体室Cは、シリンダ2の上端に形成された複数の切欠部2aを介してシリンダ2の内部の上側の流体室Aに連通されている。

同様に、シリンダ2の下側の周囲と本体1との間には、隔壁1aによって前記流体室Cと独立にされた流体室Dが形成されており、この流体室Dは、シリンダ2の下端側の壁面を貫通して形成された複数の透孔2bを介してシリンダ2の内部の下側の流体室Bに連通されている。

さらに、本体1の内部には、隔壁1aおよび隔壁1bによって流体室Cおよび流体室Dとは独立

にされた流体室Eが設けられており、この流体室Eには、本体1の壁面を貫通して装着された管継手9を介して図示しない管が接続され、外部から圧縮空気が供給される構造とされている。

流体室Eと、流体室Cおよび流体室Dとの間には、切換弁10が介設されている。

この切換弁10については詳述しないが、外部に突出する操作軸10aの位置によって、該流体室Eと流体室Cおよび流体室Dの各々との接続の切り換え、さらには、流体室Cおよび流体室Dの外部に対する開放などを制御するものである。

切換弁10の操作軸10aには、本体1に回転自在に係止されている引金11が当接されており、この引金11を介して切換弁10の操作が行われる構造とされている。

一方、本体1の外部においてドライバ7が突出される部位には、該ドライバ7の移動経路を挟んで対向するフェイシングプレート12およびフロントプレート13が配設され、複数のバルト14によって固定されている。

当接させる方向に常に押圧するように付勢されている。

そして、複数のステープル19においてフロントプレート13に当接される先端の一つのステープル19が、フロントプレート13とフェイシングプレート12との間隙を下降するドライバ7の先端部に係止されて該フロントプレート13の下端部から外部に押し出され、外部に位置される所定の対象物23に打ち込まれるものである。

この場合、ステープル19に当接されるドライバ7の幅寸法がステープル19の幅寸法にほぼ等しくされているとともに、該ドライバ7の先端部は、第3図に示されるように中央部に滑らかな凹み7aが形成されることによって凹形状をなし、両側端の平坦部7bが、ステープル19において、平行な針部19aと連結部19bとの接続部に対応する凹部19cにそれぞれ当接されるように構成されている。

以下、本実施例の作用について説明する。

まず、引金11を操作せず、切換弁10の操作

さらに、本体1の下部には、一端が前記フェイシングプレート12およびフロントプレート13の側に臨む姿勢で本体1とはほぼ平行にされたマガジン15が設けられている。

このマガジン15の内部には、一端が該マガジン15に係着されたベース16が収容されており、本体1の側に回転自在に係止されたラッチ17によってマガジン15に対するベース16の収容状態が維持されるように構成されている。

ベース16には、一対の平行な案内レール18が長手方向に設けられ、連接された複数のコの字形のステープル19を跨乗させて、フェイシングプレート12とフロントプレート13との間隙におけるドライバ7の移動経路に案内するように構成されている。

一対の案内レール18には、該案内レール18に跨乗した複数のステープル19の背後に当接されるフィード20が設けられ、このフィード20は、案内棒21が挿通されたばね22によって、複数のステープル19をフロントプレート13に

軸10aが図示しないばねなどによって外部に突出した状態では、外部から常に圧縮空気が供給されている流体室Eとシリンダ2の下側の流体室Dとが接続され、該流体室Dに圧縮空気流入されるとともに、流体室Cは外部に開放される。

そして、流体室Dの圧縮空気は複数の透孔2bを通じてシリンダ2の内部の下側の流体室Bに流入してピストン3を押し上げる方向に付勢し、同時に、シリンダ2の上部の流体室Aの空気は、切欠部2aおよび流体室Cを通じて速やかに外部に排除され、ピストン3はシリンダ2の内部を上昇してキャップ4に当接される位置まで移動し、ピストン3に係止されたドライバ7は本体1の内部方向に引き込まれる。

次に、引金11を本体1とともに把持するなどして、切換弁10の操作軸10aを内部方向に押し込むと、流体室Eは流体室Cに接続されるとともに、流体室Dは外部に開放される。

そして、流体室Eから流体室Cに流入される圧縮空気は切欠部2aを通じてシリンダ2の上部の

流体室Aに作用してピストン3を下方に付勢し、同時にシリンダ2の内部の下側の流体室Bの空気は複数の透孔2bおよび流体室Dを通じて速やかに外部に排除され、ピストン3および該ピストン3に係止されたドライバ7は高速で下降する。

さらに、ピストン3に付勢されてフェイシングプレート12とフロントプレート13との間隙を下降するドライバ7の先端部は、フロントプレート13に当接されている先端のステープル19に係止され、ステープル19はドライバ7とともに下降し、フロントプレート13の先端部から外部に突出して、板材などの対象物23に打ち込まれる。

ここで、本実施例においては、ステープル19に当接されるドライバ7の幅寸法がステープル19の幅寸法にほぼ等しくされているとともに、先端部は、中央部に滑らかな凹み7aが形成されることによって凹形状をなし、両側端の平坦部7bが、ステープル19の両肩部19cに当接される構造であるため、ドライバ7の付勢力が分散するこ

として、ベース16の案内レール18に跨乗した複数のステープル19の先端のものがフィード20に付勢されてフロントプレート13に当接され、次の打ち込み動作が可能となる。

〔実施例2〕

第4図(a)は、本発明の他の実施例であるタッカ一の要部を取り出して示す部分図であり、同図(b)はその一部の拡大図である。

本実施例2においては、ステープル19に当接するドライバ24の先端部においてステープル19の両肩部19cに対応する両側端部が、湾曲面24aを有しているところが前記実施例1の場合と異なるものである。

この場合、湾曲面24aの曲率半径 $R_1$ は、ステープル19の両肩部19cの曲率半径 $R_2$ とほぼ等しくされている。

このように、本実施例2においては、ドライバ24の先端部における両側端に設けられた湾曲面24aにステープルの両肩部19cの湾曲面が嵌合することにより、ドライバ24がその両側端に

となく、ステープル19の針部19aに対して軸方向に効果的に伝達されるので、たとえば対象物の硬度や厚さなどが比較的大きく、ステープル19に作用される反力が比較的大きい場合でも、針部19aの変形などを招くことなく、一回の打ち込み動作で確実にステープル19を対象物に打ち込むことができる。

次に、引金11を開放すると、切換弁10の操作軸10aは外部に突出し、流体室Eとシリンダ2の下側の流体室Dとが接続され、該流体室Dに圧縮空気流入されるとともに、流体室Cは外部に開放され、流体室Dの圧縮空気は複数の透孔2bを通じてシリンダ2の内部の下側の流体室Bに流入してピストン3を押し上げる方向に付勢し、同時に、シリンダ2の上部の流体室Aの空気は、切欠部2aおよび流体室Cを通じて速やかに外部に排除され、ピストン3はシリンダ2の内部を上昇してキャップ4に当接される位置まで移動し、ピストン3に係止されたドライバ7は本体1の内部方向に引き込まれる。

設けられた湾曲面24aによってステープル19の両肩部19cを抱き込むようにして押圧することとなり、ステープル19の幅方向の位置ずれなどを生じることなく、すなわち、ドライバ24からの付勢力が分散することなくステープル19の針部19aの軸方向に効果的に伝達されるので、たとえば対象物23の硬度や厚さなどが比較的大きく、ステープル19に作用する反力が比較的大きい場合などにおいても、一回の打ち込み動作で確実にステープル19を打ち込むことができる。

なお、本発明は前記実施例になんら限定されるものではなく、その主旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることは言うまでもない。

〔発明の効果〕

(1)、ステープルの打ち込み動作を行うドライバの該ステープルに当接する先端部が凹形状をなしているため、ドライバの先端部の両側端が、コの字形のステープルの両肩部にそれぞれ当接され、ドライバからの付勢力が分散することなくステープルの針部に軸方向に効果的に伝達されるので、た

たとえば対象物の硬度や厚さなどが比較的大きく、ステープルに作用する反力が比較的大きい場合などにおいても、一回の打ち込み動作で確実にステープルを打ち込むことができる。

(2). 前記(1)の結果、たとえば合板の製造工程などにおいて、硬度および厚さ寸法などが比較的大きい板材などのステープルによる仮止め作業などを円滑に遂行することができ、合板の製造工程の生産性を向上させることができる。

(3). ステープルの打ち込みを行うドライバの該ステープルに当接する先端部のうち、該ステープルの肩部の湾曲面に当接する両側端部が、該ステープルの湾曲面に対応する湾曲面を有する構造であるため、ドライバの先端部における両側端に設けられた湾曲面にステープルの両肩部の湾曲面が嵌合することにより、ステープルの量肩部がドライバの湾曲面で抱き込まれるようにして押し込まれるので、ステープルの幅方向の位置ずれなどが防止され、ドライバからの付勢力が分散することなくステープルの針部の軸方向に効果的に伝達され

るので、たとえば対象物の硬度や厚さなどが比較的大きく、ステープルに作用する反力が比較的大きい場合などにおいても、一回の打ち込み動作で確実にステープルを打ち込むことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例であるタッカーを正面から見た断面図、第2図はその一部を破断して示す側面図、第3図はその作用を説明する説明図、第4図(a)は本発明の他の実施例であるタッカーの要部を取り出して示す部分図、第4図(b)はその一部の拡大図である。

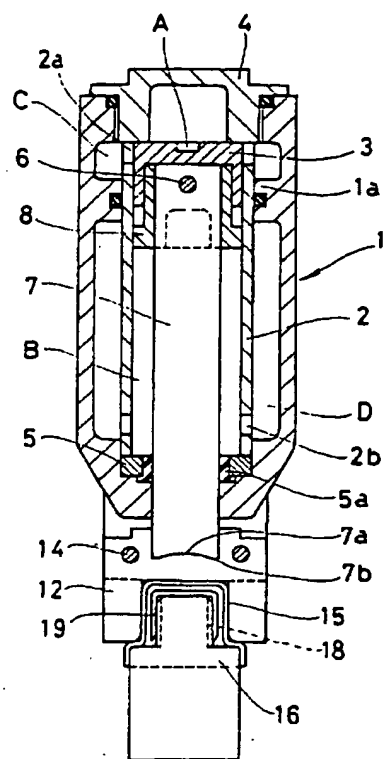
- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1 . . . . . 本体           | 20 . . . . . フィーダ、                      |
| 1 a, 1 b . . . 隔壁、       | 21 . . . . . 案内棒、                       |
| 2 . . . . . シリンダ、        | 22 . . . . . ばね、                        |
| 2 a . . . . . 切欠部、       | 23 . . . . . 対象物、                       |
| 2 b . . . . . 透孔、        | 24 . . . . . ドライバ、                      |
| 3 . . . . . ピストン、        | 24 a . . . . . 湾曲面、                     |
| 4 . . . . . キャップ、        | A, B . . . . . 流体室、                     |
| 5 . . . . . パンパ、         | C, D . . . . . 流体室、                     |
| 5 a . . . . . パッキン、      | E . . . . . 流体室。                        |
| 6 . . . . . ドライバピン、      | R。 . . . . . ステープルの肩部の曲率半径、             |
| 7 . . . . . ドライバ、        | R <sub>1</sub> . . . . . ドライバの湾曲面の曲率半径。 |
| 7 a . . . . . 凹み、        |   |
| 7 b . . . . . 平坦部、       |   |
| 8 . . . . . ピストンパンパ、     |   |
| 9 . . . . . 管継手、         |   |
| 10 . . . . . 切換弁、        |   |
| 10 a . . . . . 操作軸、      |   |
| 11 . . . . . 引金、         |   |
| 12 . . . . . フェイシングプレート、 |   |
| 13 . . . . . フロントプレート、   |   |
| 14 . . . . . ボルト、        |   |
| 15 . . . . . マガジン、       |   |
| 16 . . . . . ベース、        |   |
| 17 . . . . . ラッチ、        |   |
| 18 . . . . . 案内レール、      |   |
| 19 . . . . . ステープル、      |   |
| 19 a . . . . . 針部、       |   |
| 19 b . . . . . 連結部、      |   |
| 19 c . . . . . 肩部、       |   |

特許出願人 旭木材工業株式会社

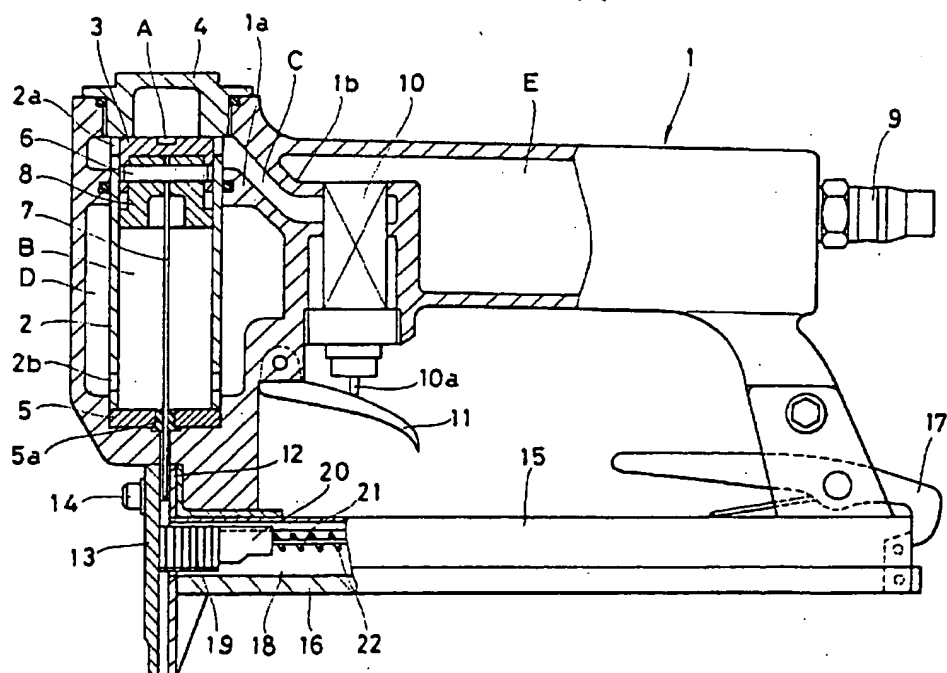
代理人 弁理士 筒井大和

同 弁理士 松倉秀実

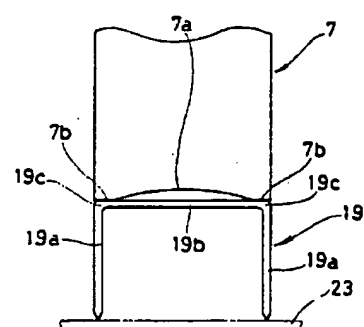
第 1 図



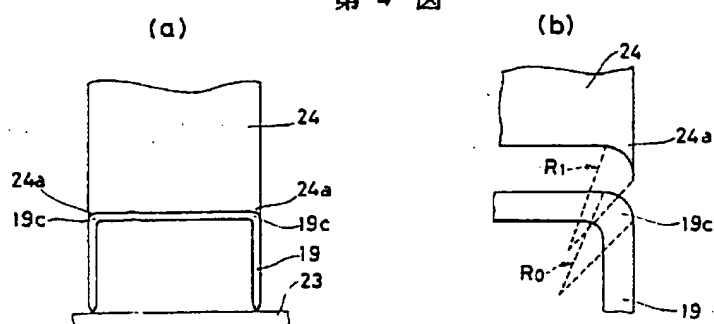
第 2 図



第 3 図



第 4 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**